



BEI VERÖFFENTLICHUNG DER DATEN BITTE UNBEDINGT ANGEBEN:

Gefördert im Rahmen der Förderrichtlinie "Entwicklung und Implementierungsvorbereitung von Copernicus Diensten für den öffentlichen Bedarf zum Thema Klimaanpassungsstrategien für kommunale Anwendungen in Deutschland" des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV). (Förderkennzeichen: 50EW2201A)

Bearbeitet durch LUP - Luftbild Umwelt Planung GmbH in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Berlin und der Stadt Leipzig.

Datengrundlage:

Sentinel- 2 Daten aus dem FORCE-Datacube (Frantz, 2019)

Lizenz: [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Metadaten zum Beschirmungsgrad

Datensatz: Beschirmungsgrad

GemeindeName_GemeinSchlüssel_germany_Jahr_cc_EPSG.tif

- Modellergebnis auf Basis von Sentinel-2 Zeitreihen aus der Vegetationsperiode
- Einheit: % (0 – 100 %)
- räumliche Auflösung: 10 m
- Modellgenauigkeit: R² zwischen 0.82 und 0.91

Kurzbeschreibung

Der Beschirmungsgrad auf Satellitenbildebene wird mit Hilfe eines Transformer Zeitreihen KI Modells vorhergesagt (Stöckigt et al., 2024). Hierbei werden alle Pixel mit einer Vegetationshöhe von über 2,5 Metern als beschirmte Pixel klassifiziert.

Aus Luftbild- und Oberflächenhöhendaten deutscher Städten (ca. 20) wurden hochgenauen Daten der Vegetationsbeschirmung modellbasiert abgeleitet. Das entstandene binäre Raster wird anschließend von 50 cm auf die Auflösung der Sentinel-2-Daten herunterskaliert, um dann als Grundlage für das flächendeckende, zeitreihenbasierte KI-Modell zu dienen. Das Ergebnis sind deutschlandweit verfügbare Informationen zur Vegetation mit einer Auflösung von 10 Metern. Eine Aktualisierung der Ergebnisse erfolgt jeweils auf Basis des letzten, vergangenen Vegetationszeitraumes. Eine Fortschreibung des Datensatzes bis 2032 ist im Rahmen des Projektes „EO4ANK“¹ gesichert.

Der Beschirmungsgrad kann wichtige Rückschlüsse z. B. zur Beschattung und damit dem thermischen Komfort liefern. Auf Block oder Stadtebene kann er außerdem zum inner- und interstädtischen

¹ Forschungsprojekt „EO4ANK“ (50EV2501) i.A. des DLR, gefördert durch das BMUV im Rahmen des Aktionsprogrammes Natürlicher Klimaschutz

Vergleich verwendet werden. Er wird weiterhin im EU Nature Restoration Law als Kenngröße für urbane grüne Infrastruktur festgesetzt.

Quellen

Stöckigt, B., Frick, A., Löffler, F., Engnath, V., Wagner, K., Gey, S., Heiland, S., Mevenkamp, E. (2024): Fernerkundungsbasierte Erfassungsmethoden und planerische Anwendungsmöglichkeiten des Beschirmungsgrades im Kontext der Wiederherstellungsverordnung für Leipzig. In Meinel, G., Schumacher, U., Behnisch, M. & T. Krüger (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XVI. IÖR Schriften. Band 82. Rhombos Verlag, Berlin. S. 171 -180.

Frantz, D. (2019): FORCE – Landsat + Sentinel-2 Analysis Ready Data and beyond: Remote Sensing 11, 1124. <http://doi.org/10.3390/rs11091124>